Lamborghini CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



cod. 3540G260 - 12/2007 (Rev. 00)

GENERATORE TERMICO A GAS
HEAT GENERATOR RUNNING ON GAS
GENERADOR TÉRMICO DE GAS
GERADOR TÉRMICO A GÁS
GENERATOR TERMIC CU GAZ

ERA F 20 - 30 - 40 - 50
ERA F 30 PK

ISTRUZIONI PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE

INSTRUCTIONS FOR USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE

INSTRUCCIONES PARA EL USO, LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

INSTRUCȚIUNI PENTRU UTILIZARE INSTALAREA ȘI ÎNTREȚINEREA

- Leer atentamente las advertencias de este manual de instrucciones ya que proporcionan información importante sobre la instalación, el uso y el mantenimiento del aparato.
- Este manual de instrucciones es parte integrante y esencial del producto y el usuario debe guardarlo con esmero para poderlo consultar en cualquier momento.
- Si el aparato se vende o cede a otro propietario, o se cambia de lugar, también hay que entregar el manual para que el nuevo propietario o el instalador puedan consultarlo.
- La instalación y el mantenimiento han de ser efectuados por parte de personal profesional cualificado, según las normas vigentes y las instrucciones del fabricante.
- Una instalación o un mantenimiento incorrectos pueden causar daños a personas, animales o cosas. El fabricante no se hace responsable por los daños provocados por una instalación y un uso incorrectos, y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones proporcionadas.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, hay que desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación o mediante los correspondientes equipos de corte.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del aparato, desconectarlo y hacerlo reparar por técnicos cualificados. Acuda exclusivamente a personal cualificado.
- Las reparaciones del aparato y las sustituciones de los componentes han de ser efectuadas solamente por personal profesionalmente cualificado, utilizando recambios originales. En caso contrario, puede comprometerse la seguridad del aparato.
- Para garantizar el correcto funcionamiento del aparato es indispensable encargar el mantenimiento anual a personal cualificado.
- Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente proyectado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.
- Tras desembalar el aparato hay que comprobar que esté en perfecto estado.
- No dejar los elementos del embalaje al alcance de los niños ya que son peligros.
- En caso de duda sobre el correcto funcionamiento del aparato, no utilizarlo y llamar al proveedor.

Este símbolo indica **"Atención"** y se ha colocado al lado de todas las advertencias relacionadas con la seguridad. Respetar escrupulosamente dichas advertencias para evitar situaciones peligrosas o daños a personas, animales y cosas.

Este símbolo llama la atención sobre una nota o una advertencia importante.

Certificado

El marcado CE certifica que los aparatos de gas Lamborghini cumplen las directivas europeas aplicables.

Cod. 3540G260 - 12/2007 (Rev. 00)

1. INSTRUCCIONES DE USO

1.1 Presentación

Apreciado Cliente:

Muchas gracias por elegir **Era F**, una caldera de pie Lamborghini de diseño avanzado, tecnología de vanguardia, elevada fiabilidad y calidad constructiva. Le rogamos que lea atentamente este manual y lo guarde con esmero para poderlo consultar en cualquier momento.

Era F es un generador térmico para calefacción central de alto rendimiento, alimentado con gas natural o líquido (configurable a la hora de la instalación) y gobernado por un avanzado sistema de control electrónico.

El cuerpo de la caldera se compone de elementos de fundición, cuya forma especial asegura un intercambio térmico eficaz en cualquier condición de funcionamiento, y de un quemador atmosférico dotado de encendido electrónico con control de llama por ionización.

También se incluye un purgador automático del aire, un termostato de seguridad y un termostato de los humos. El modelo **Era F 30 PK** está dotado con vaso de expansión, válvula de seguridad y bomba de circulación de la calefacción.

Gracias al sistema de encendido y control de llama electrónico, casi todo el funcionamiento del aparato es automático.

El usuario sólo tiene que programar la temperatura interior de la vivienda (con el termostato de ambiente opcional, pero del cual se aconseja la instalación) regular la temperatura del agua de calefacción.

Cod. 3540G260 - 12/2007 (Rev. 00)

1.2 Panel de mandos

Para acceder al panel de mandos hay que levantar la tapa frontal.

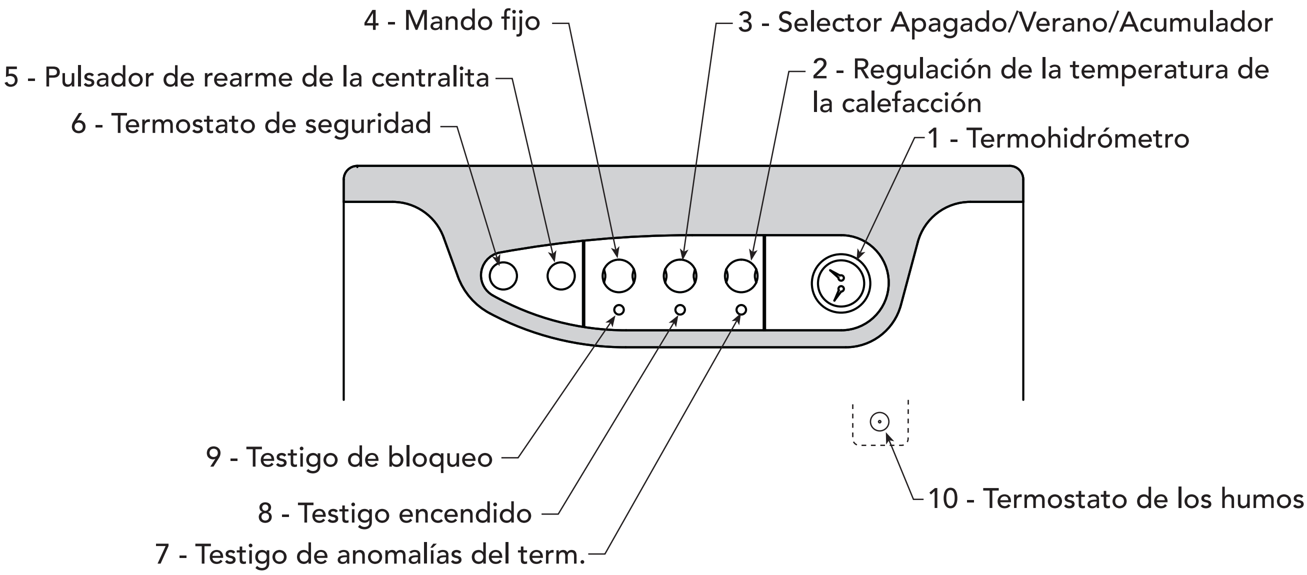


Fig. 1

1.3 Encendido y apagado

Encendido

- Abrir la llave del gas ubicada aguas arriba de la caldera.
- Cerrar el interruptor o conectar la clavija aguas arriba de la caldera.
- Poner el mando **"3"** en posición **"1"**.
- Poner el termostato **"2"** en correspondencia de la temperatura elegida y el termostato de ambiente en el valor deseado. El quemador se enciende y la caldera comienza a funcionar automáticamente, controlada por los dispositivos de regulación y de seguridad.

☞ Si, después de haber efectuado correctamente las operaciones de encendido, los quemadores no se encienden y el testigo de bloqueo **9** se enciende, esperar a que transcurran unos quince segundos y, luego, accionar el pulsador de desbloqueo **5**. La centralita queda rearmada y se repite el ciclo de encendido. Si, incluso tras algunos intentos, los quemadores siguen sin encenderse, ponerse en contacto con un centro de asistencia autorizado o con personal cualificado.

Apagado

Cerrar la llave del gas ubicada aguas arriba de la caldera, poner el mando **"3"** en 0 y desconectar la alimentación eléctrica.

⚠ Si se desea apagar la caldera por mucho tiempo durante el invierno, para evitar daños causados por las heladas, es aconsejable descargar toda el agua de la caldera y de la calefacción, o introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción.

1.4 Regulaciones

Regulación de la temperatura del agua de calefacción

Si se gira el termostato 2 de fig. 1 en el sentido de las agujas del reloj, la temperatura del agua de la calefacción aumenta; en sentido contrario a las agujas del reloj, disminuye. La temperatura puede regularse entre 30°C y 90°C. Se aconseja no hacer funcionar la caldera a menos de 45°.

Regulación de la temperatura ambiente (con termostato de ambiente opcional)

Mediante el termostato de ambiente, programar la temperatura deseada en el interior de la vivienda. La caldera se enciende gobernada por el termostato de ambiente y calienta el agua de calefacción a la temperatura establecida por el termostato de regulación de la caldera 2 de fig. 1. Cuando se alcanza la temperatura ambiente deseada, el generador se apaga.

Si no se dispone de termostato de ambiente, la caldera mantiene el agua de calefacción a la temperatura de ida prefijada.

Regulación de la presión hidráulica del agua de calefacción

La presión de carga con la instalación fría, leída en el hidrómetro de la caldera 1 de fig. 1, tiene que estar alrededor de 1,0 bar. Si la presión de la instalación disminuye durante el funcionamiento (debido a la evaporación de los gases disueltos en el agua) por debajo del valor citado, el usuario ha de restablecer el valor inicial mediante la llave de llenado. Al finalizar la operación, cerrar siempre la llave de llenado.

1.5 Mantenimiento

El usuario es el responsable de la caldera y, por eso, al menos una vez al año, ha de solicitar a personal especializado que efectúe su mantenimiento y, al menos una vez cada dos años, que controle la combustión. Consultar el cap. 3.3 del presente manual para mayor información.

Para limpiar la carcasa, el panel de mandos y las partes estéticas de la caldera puede utilizarse un paño suave y húmedo, si hace falta con agua jabonosa. No emplear detergentes abrasivos ni disolventes.

1.6 Anomalías

Si se produce alguna anomalía, ésta se indica mediante los testigos rojos.

☞ Antes de llamar al servicio de asistencia, controlar que el problema no se deba a la falta de gas o a la falta de alimentación eléctrica.

Símbolo	Anomalías	Solución
◎ BLOQUEO	Caldera bloqueada por intervención de la centralita de control de la llama	Controlar que la llave del gas instalada aguas arriba de la caldera y la instalada en el contador estén abiertas. Accionar el pulsador de desbloqueo 5 - fig. 1. Si la caldera se bloquea repetidamente, ponerse en contacto con el centro de asistencia.
◎ ANOMALÍAS	Intervención del termostato de seguridad o del termostato de los humos	Desenroscar la tapa 6 y accionar el pulsador. Abrir el panel anterior y accionar el pulsador de rearme del termostato de los humos 10 - fig. 1. Si la caldera se bloquea repetidamente, ponerse en contacto con el centro de asistencia.

2. INSTALACIÓN

2.1 Disposiciones generales

⚠ Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente proyectado. Este aparato sirve para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica, y debe conectarse a una instalación de calefacción y/o de distribución de agua caliente sanitaria conforme a sus características, prestaciones y potencia térmica. Todo otro uso ha de considerarse impropio.

LA CALDERA TIENE QUE SER INSTALADA ÚNICAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO Y DEBIDAMENTE CUALIFICADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DEL PRESENTE MANUAL TÉCNICO, LAS LEYES GENERALES Y LAS EVENTUALES NORMAS LOCALES ASÍ COMO LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

Una instalación incorrecta del aparato puede causar daños a personas, animales y cosas con relación a los cuales el fabricante queda libre de cualquier responsabilidad.

2.2 Lugar de instalación

Este aparato es del tipo "de cámara abierta" y solamente puede instalarse y funcionar en locales ventilados permanentemente. Un aporte insuficiente de aire comburente a la caldera compromete el funcionamiento normal y la evacuación de los humos. Además, los productos de la combustión que se forman en estas condiciones (óxidos) son perjudiciales para la salud.

En cualquier caso, la caldera se ha de instalar en un lugar sin polvo ni objetos o materiales inflamables o gases corrosivos. El lugar tiene que ser seco y reparado de posibles heladas.

Cuando se instale la caldera, se ha dejar el espacio suficiente a su alrededor para poder efectuar correctamente el mantenimiento.

Los modelos **45** y **56** se deben instalar en un local técnico según lo previsto por las normativas vigentes.

2.3 Conexiones hidráulicas

La potencialidad térmica del aparato tiene que establecerse antes de su instalación con un cálculo de las necesidades de calor del edificio según las normativas vigentes. Para el buen funcionamiento y duración de la caldera, la instalación hidráulica ha de estar bien dimensionada y dotada con los accesorios necesarios.

Si los tubos de ida y retorno de la instalación siguen un recorrido que puede provocar la formación de bolsas de aire, es aconsejable instalar purgadores automáticos de aire en dichos puntos. Instalar también un dispositivo de desagüe en el punto más bajo de la instalación para poder vaciarla por completo.

Si la caldera está instalada a un nivel inferior al de la instalación de calefacción, es oportuno instalar una válvula flow-stop para impedir la circulación natural del agua en la instalación.

Es aconsejable que el salto térmico entre el colector de ida y el de retorno a la caldera no sea superior a 20°C.

⚠ No utilizar los tubos de las instalaciones hidráulicas para poner a tierra aparatos eléctricos.

Antes de instalar la caldera, lavar cuidadosamente todos los tubos de la instalación para eliminar los eventuales residuos o las impurezas que pueden comprometer el correcto funcionamiento de la caldera.

Efectuar las conexiones a los correspondientes empalmes tal como se ilustra en la fig. 2.

Se aconseja instalar una válvula de interceptación entre la caldera y la instalación de calefacción para aislar la caldera con relación a la instalación siempre que sea necesario.

⚠ Conectar la caldera de manera que sus tubos internos no sufran tensiones.

Vista posterior mod. ERA F | **Vista posterior mod. ERA F 30 PK**

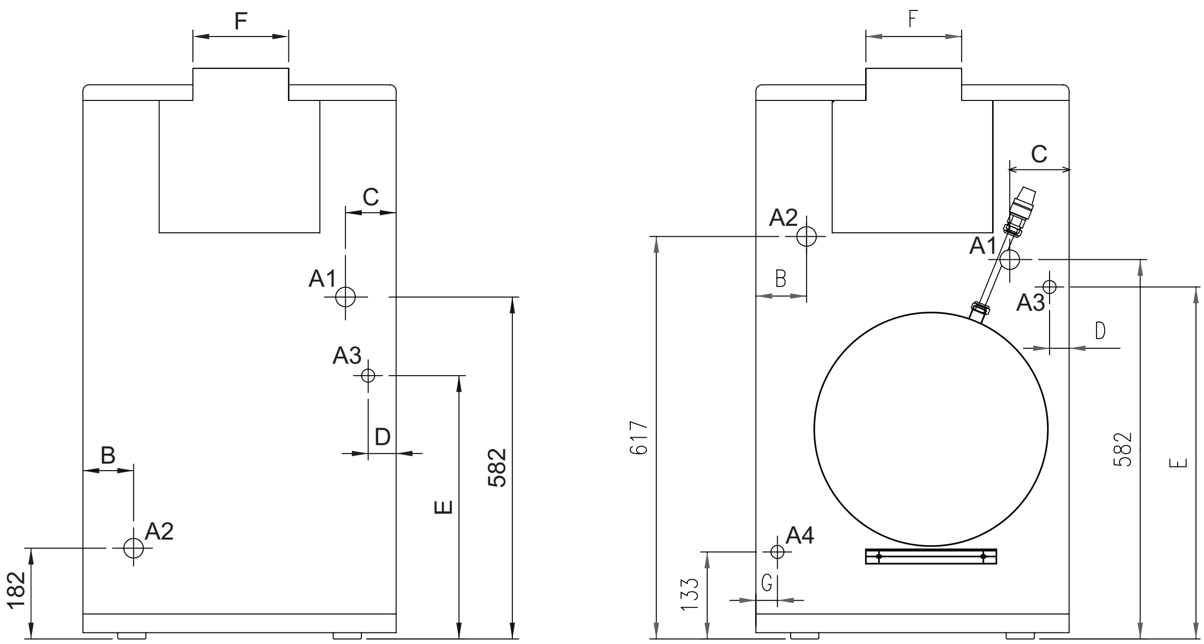


fig. 2

Tipo - modelo	B	C	D	E	F	G	a1 Salida de la calefacción	a2 Retorno de la calefacción	a3 Entrada del gas	a4 Entrada del agua fría
ERA F 20	137	134	65	480	130	/	1″	1″	1/2″	/
ERA F 30	94	91	22	530	150	/	1″	1″	1/2″	/
ERA F 30 PK	94	91	22	530	150	33	3/4″	3/4″	1/2″	1/2″
ERA F 40	126	123	86	480	150	/	1″	1″	1/2″	/
ERA F 50	83	80	40	480	180	/	1″	1″	1/2″	/

Características del agua de la instalación

Si la dureza del agua es superior a 25 °f, es necesario tratar el agua para evitar posibles incrustaciones o corrosiones en la caldera. Cabe recordar que es suficiente la presencia de una pequeña incrustación, incluso de tan sólo algunos milímetros de espesor, para provocar graves inconvenientes ya que tienen una conductividad térmica muy baja y, por consiguiente, las paredes de la caldera se recalientan.

Es indispensable tratar el agua utilizada en caso de instalaciones muy grandes (con elevado contenido de agua) o de frecuentes llenados con agua para reintegrar la instalación. Si, en estos casos, es necesario vaciar parcial o totalmente la instalación, el sucesivo llenado se ha de efectuar con agua tratada.

Llenado de la caldera y de la instalación

La presión de llenado con la instalación fría ha de ser de un bar. Si la presión de la instalación disminuye durante el funcionamiento (debido a la evaporación de los gases disueltos en el agua) por debajo del valor citado, el usuario ha de restablecer el valor inicial. Para un correcto funcionamiento de la caldera, su presión en caliente tiene que estar comprendida aproximadamente entre 1,5 y 2 bar.

2.4 Conexión del gas

⚠ Antes de efectuar la conexión, controlar que el aparato esté preparado para funcionar con el tipo de combustible disponible y limpiar esmeradamente todos los tubos del gas para eliminar eventuales residuos que pueden comprometer el correcto funcionamiento de la caldera.

El gas se ha de conectar al correspondiente empalme (véase fig. 2) según la normativa en vigor, con un tubo metálico rígido o con un tubo flexible de pared continua de acero inoxidable, interponiendo una llave del gas entre la instalación y la caldera. Controlar que todas las conexiones del gas sean herméticas.

La capacidad del contador del gas debe ser suficiente para el uso simultáneo de todos los aparatos conectados. El diámetro del tubo del gas que va del contador a la caldera se ha de calcular en función de su longitud y de las pérdidas de carga conforme a la normativa vigente, y no debe ser necesariamente igual al diámetro del tubo de conexión a la caldera.

⚠ No utilizar los tubos del gas para poner a tierra aparatos eléctricos.

2.5 Conexiones eléctricas

Conexión a la red eléctrica

La caldera tiene que conectarse a una línea eléctrica monofásica de 230 V - 50 Hz.

⚠ La seguridad eléctrica del aparato sólo se logra cuando éste se encuentra conectado a una toma de tierra eficiente, según lo previsto por las normas de seguridad. Solicitar a personal profesionalmente cualificado que controle la eficacia y la adecuación de la instalación de tierra ya que el fabricante no se hace responsable por los eventuales daños provocados por la falta de puesta a tierra de la instalación. También se ha de controlar que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la chapa de datos, y comprobar que la sección de los cables de la instalación sea adecuada a la potencia absorbida por el aparato.

La caldera se suministra precableada y dotada de una serie de conectores para su conexión con posibles accesorios, como bombas de circulación, válvulas mezcladoras y una centralita electrónica termostática (véanse esquemas eléctricos). Además, posee un conector para la conexión a la línea eléctrica. Las conexiones a la red se han de efectuar con un empalme fijo y un interruptor bipolar cuyos contactos han de tener una abertura de 3 mm como mínimo, interponiendo unos fusibles de 3 A como máximo entre la caldera y la línea. Es importante respetar la polaridad de las conexiones a la línea eléctrica (LÍNEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul / TIERRA: cable amarillo-verde).

Termostato de ambiente

ATENCIÓN: EL TERMOSTATO DE AMBIENTE DEBE TENER LOS CONTACTOS LIBRES DE POTENCIAL. SI SE CONECTAN 230 V A LOS BORNES DEL TERMOSTATO DE AMBIENTE, LA CENTRALITA ELECTRÓNICA DE CONTROL DE LA LLAMA ELECTRÓNICA SE DAÑA IRREMEDIABLEMENTE.

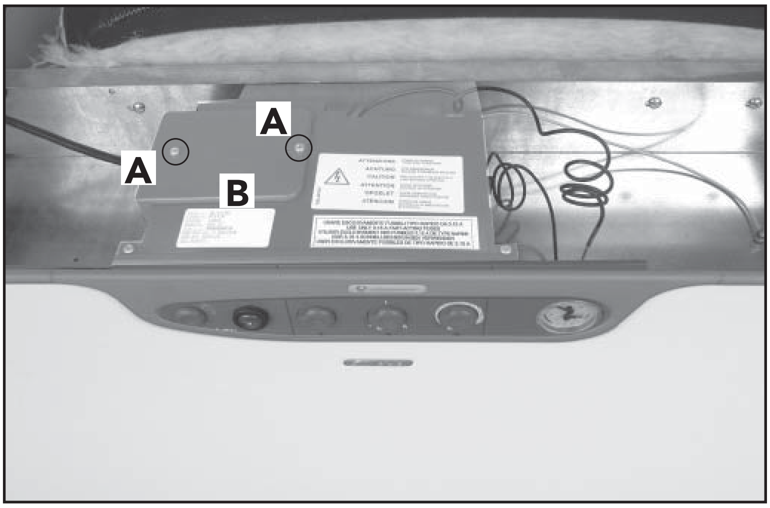
Al conectar un termostato de ambiente con programa diario o semanal, o un temporizador, no tomar la alimentación de estos dispositivos de sus contactos de interrupción. Conectarlos directamente a la red o a las pilas, según el tipo de dispositivo.

Acceso a la regleta de conexiones y a los componentes internos del panel de mandos

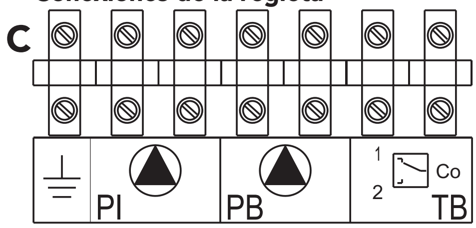
Para acceder a los componentes eléctricos del interior del panel de mando, hay que seguir las instrucciones descritas en la figura 3.

La posición de los bornes para las diferentes conexiones se ilustra en los esquemas eléctricos del capítulo datos técnicos.

1 Tras quitar la tapa de la caldera, desenroscar los dos tornillos **A**
2 Levantar la tapa **B**
3 Luego, se puede acceder a la regleta de conexiones **C**



Conexiones de la regleta



PI = Bomba de la calefacción
PB = Bomba del acumulador
TB = Termostato del acumulador

fig. 3

2.6 Conexión a la chimenea

El tubo de conexión a la chimenea ha de tener un diámetro superior al del empalme en el cortatiro. A partir del cortatiro ha de presentar un tramo vertical de longitud superior a medio metro. Las dimensiones y la colocación de la chimenea y del tubo de conexión han de respetar las normas vigentes.

Los diámetros de las abrazaderas de los cortatiros se indican en la tabla de la fig. 2.

3. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

3.1. Regulaciones

Todas las operaciones de regulación y transformación han de ser realizadas por personal cualificado.

El fabricante declina toda responsabilidad por daños materiales o personales provocados por la manipulación de la caldera por parte de personas no autorizadas ni cualificadas para ello.

Regulación de la potencia de la instalación de calefacción

Dicha operación se efectúa con la caldera en marcha.

Conectar un manómetro a la toma de presión (2 - fig. 4), situada después de la válvula del gas, y poner el mando del termostato de la caldera en el valor máximo

Tras quitar el tapón de protección 5 (fig. 4), regular la presión del gas en el quemador mediante el tornillo 6 según el valor deseado (véase la tabla de datos técnicos cap. 4).

Terminada esta operación, encender y apagar dos o tres veces el quemador, mediante el termostato de regulación, y controlar que el valor de la presión sea el programado; en caso contrario, hay que efectuar una nueva regulación hasta que la presión sea correcta.

Cambio de gas

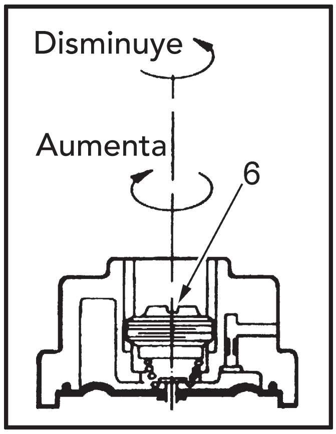
El aparato puede funcionar con gas natural (G20-G25) o gas líquido (G30-G31). Al salir de fábrica, el aparato está preparado para uno de los dos gases, como se indica claramente en el embalaje y en la chapa de datos técnicos. Para utilizarlo con otro gas, es preciso montar el kit de transformación de la siguiente manera:

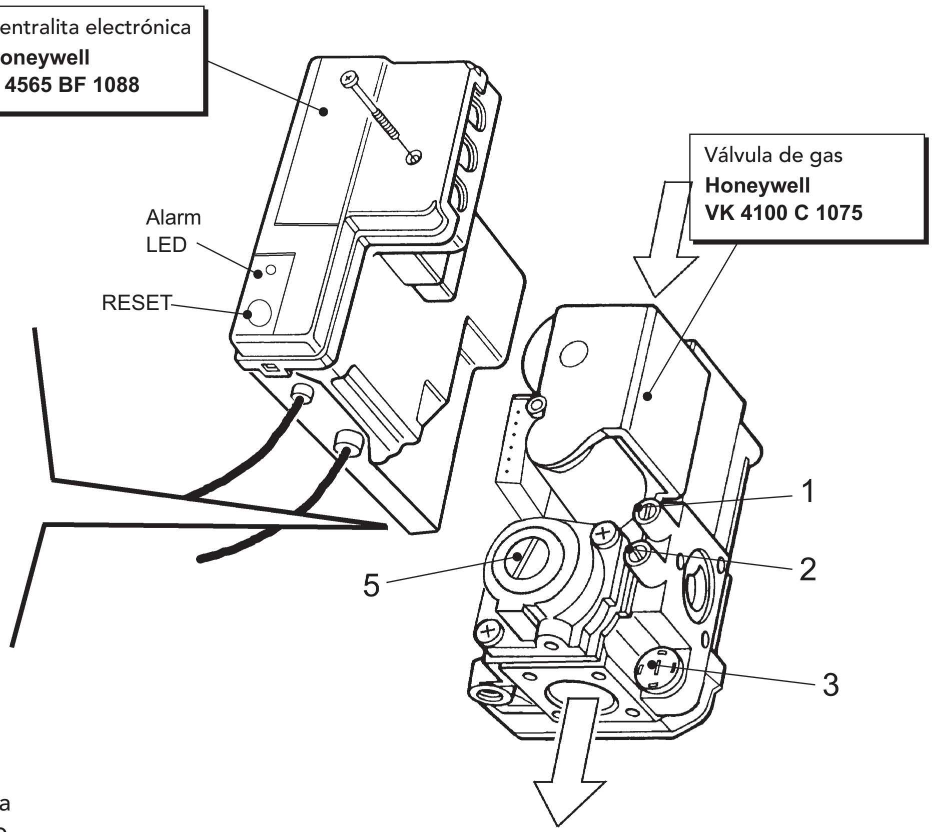
1 Quitar los inyectores del quemador principal y del quemador piloto y montar los indicados en la tabla de Datos Técnicos cap. 4, para el tipo de gas empleado

2 Quitar el capuchón de protección 3 (fig. 5). Con un pequeño destornillador, regular el “STEP” de encendido para el gas deseado (G20-G25 o G30-G31) y volver a poner el capuchón.

3 Ajustar la presión del gas en el quemador, con los valores indicados en la tabla de Datos Técnicos para el tipo de gas empleado.

4 Pegar la etiqueta incluida en el kit de transformación junto a la chapa de los datos técnicos, para informar sobre el cambio.





Leyenda fig. 4 y 5

- **1** Toma de presión aguas arriba
- **2** Toma de presión aguas abajo
- **3** Capuchón de protección
- **4** Regulador "STEP" de encendido
- **5** Tapón de protección
- **6** Tornillo de regulación de la presión del gas

fig. 4

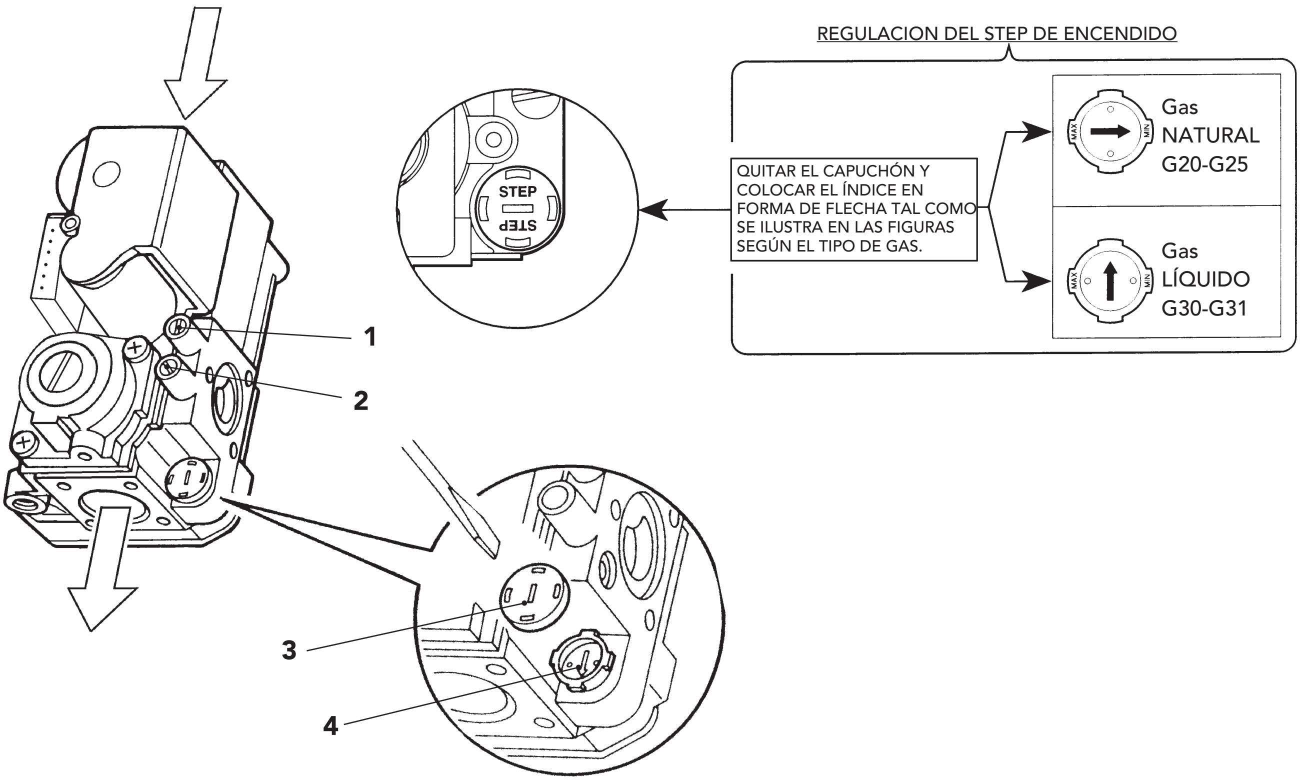


fig. 5

3.2 Puesta en servicio

La puesta en servicio tiene que ser efectuada por personal cualificado.
A continuación se indican lo controles que se han de efectuar durante el primer encendido y después de todas las operaciones de mantenimiento que hayan comportado la desconexión del aparato con relación a las instalaciones o una intervención en los órganos de seguridad o los componentes de la caldera.

Antes de encender la caldera:

- Abrir las eventuales válvulas de interceptación entre la caldera y la instalación.
- Controlar la estanqueidad de la instalación de gas, con mucho cuidado y usando una solución de agua y jabón para buscar pérdidas por las conexiones.
- Llenar la instalación hidráulica y comprobar que no haya aire ni en la caldera ni en la instalación; para ello, abrir el purgador de aire de la caldera y los otros purgadores eventualmente presentes en la instalación.
- Controlar que no haya pérdidas de agua en la instalación o en la caldera.
- Controlar que la conexión a la instalación eléctrica sea correcta.
- Controlar que el aparato esté conectado a una buena toma de tierra.
- Controlar que la presión y el caudal del gas de calefacción tengan los valores indicados.
- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera.

Encendido de la caldera

- Abrir la llave del gas ubicada aguas arriba de la caldera.
- Purgar el aire del tubo que está aguas arriba de la válvula de gas.
- Cerrar el interruptor o conectar la clavija aguas arriba de la caldera.
- Colocar el mando de la caldera (pos. 3 - fig. 1) en la posición "1".
- Poner el termostato 2 (fig. 1) en correspondencia de un valor superior a 50°C y el termostato de ambiente (si está instalado) en el valor deseado. El quemador se enciende y la caldera comienza a funcionar automáticamente, controlada por los dispositivos de regulación y de seguridad.

Si, después de haber efectuado correctamente las operaciones de encendido, los quemadores no se encienden y el testigo del pulsador de rearme se enciende, esperar a que transcurran unos quince segundos y, luego, apretar el citado pulsador. La centralita queda rearmada y se repite el ciclo de encendido. Si, después del segundo intento, los quemadores siguen sin encenderse, consultar el párrafo 3.4 "Solución de problemas".

Si se interrumpe el suministro eléctrico mientras la caldera está en marcha, los quemadores se apagan y se vuelven a encender automáticamente cuando se reactiva la corriente.

Controles durante el funcionamiento

- Comprobar que las instalaciones de gas y de agua sean estancas.
- Controlar la eficacia de la chimenea y de los conductos de aire y humos durante el funcionamiento de la caldera.
- Controlar que el agua circule correctamente entre la caldera y las instalaciones.
- Controlar que la caldera se encienda correctamente efectuando varias pruebas de encendido y apagado con el termostato de ambiente o el termostato de la caldera.
- Comprobar que el consumo de gas, indicado en el contador, corresponda al indicado en las tablas de los datos técnicos del cap. 4.

Apagado

Para apagar temporalmente la caldera, es suficiente colocar el interruptor general 3 (fig. 1) en posición 0.

Para un apagado prolongado de la caldera se tiene que:

- Poner el mando del interruptor general 3 (fig. 1) en posición 0;
- Cerrar la llave del gas ubicada aguas arriba de la caldera.
- Cortar el suministro de corriente al aparato.

Si se desea apagar la caldera por mucho tiempo durante el invierno, para evitar daños causados por las heladas, es aconsejable descargar toda el agua de la caldera y de la calefacción, o introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción.

3.3 Mantenimiento

Las siguientes operaciones están estrictamente reservadas al personal cualificado.

Control anual de la caldera y de la chimenea

Al menos una vez al año, controlar que:

- Los dispositivos de mando y seguridad (válvula de gas, termostatos, etc.) funcionen correctamente.
- Los conductos y el terminal de aire y humos estén libres de obstáculos y no tengan pérdidas.
- Las instalaciones de gas y agua sean estancas.
- El quemador y el cuerpo de la caldera estén limpios (siga las instrucciones del apartado siguiente).
- Los electrodos no presenten incrustaciones y estén bien colocados (véase fig. 10).
- La presión del agua en la instalación, en frío, sea de 1 bar; en caso contrario, restablecerla.
- El vaso de expansión, si se ha instalado, esté lleno.
- El caudal de gas y la presión se mantengan dentro de los valores indicados en las tablas.
- Las bombas de circulación no estén bloqueadas.

Dispositivos de seguridad

La caldera **Era F** está dotada de dispositivos que garantizan la seguridad en caso de anomalías.

Limitador de temperatura (termostato de seguridad)

Este dispositivo sirve para evitar que la temperatura del agua de la instalación supere el valor de ebullición. La temperatura máxima de intervención es de 100°C.

La intervención del termostato se indica mediante parpadeo del testigo (7 - fig. 1). Para restablecer el funcionamiento, desenroscar la tapa (6 - fig. 1) y accionar el pulsador.

Dispositivo de seguridad sensor humos (termostato de humos)

La caldera posee un dispositivo de control de la evacuación de los productos de la combustión . Si la instalación de evacuación de humos no funciona correctamente y los gases quemados pasan al ambiente, el aparato se apaga y la anomalía se indica mediante el parpadeo del testigo 7. Para medir y controlar la temperatura de los humos se ha instalado un bulbo sensor de temperatura en el cortatiro.

La salida de gases quemados al ambiente provoca un aumento de temperatura, detectado por el bulbo, que, al cabo de dos minutos, apaga la caldera e interrumpe la llegada de gas al quemador. Si el sensor de humos interviene, tras detectar la anomalía, abrir el panel anterior de la caldera y accionar el pulsador de rearme 10 fig. 1. La caldera vuelve a funcionar.

Si el sensor se avería y se ha de cambiar, utilizar únicamente recambios originales y comprobar que las conexiones eléctricas y el posicionamiento del bulbo sean correctos.

¡El sensor de humos no se ha de excluir nunca!

Apertura del panel anterior

Para abrir el panel anterior de la caldera, véase la modalidad indicada en la fig. 6.

⚠ Antes de efectuar cualquier operación en el interior de la caldera, desconectar la alimentación eléctrica y cerrar la llave del gas.

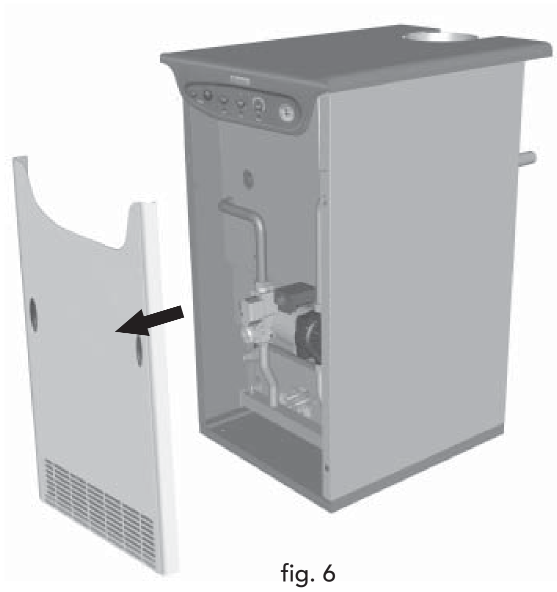


fig. 6

Limpieza de la caldera y de la chimenea

Para una correcta limpieza de la caldera (fig. 7) es necesario:

- Cerrar la llave del gas ubicada aguas arriba de la caldera y cortar la alimentación eléctrica.
- Quitar el panel anterior de la caldera (fig. 6).
- Levantar la tapa del panelado empujando de abajo hacia arriba.
- Quitar el aislante que cubre el cortatiro.
- Quitar la chapa de cierre de la cámara de humos.
- Quitar el grupo quemadores (véase párrafo siguiente).
- Limpiar de arriba hacia abajo con un cepillo. La misma operación se puede efectuar desde abajo hacia arriba.
- Limpiar los conductos de evacuación de los productos de la combustión entre elemento y elemento de fundición del cuerpo de caldera con un aspirador.
- Volver a montar con cuidado todas las piezas desmontadas anteriormente y controlar la estanqueidad del circuito de gas y de los conductos de la combustión.
- Prestar atención durante las operaciones de limpieza para no dañar el bulbo del termostato de humos montado en la parte posterior de la cámara de humos.

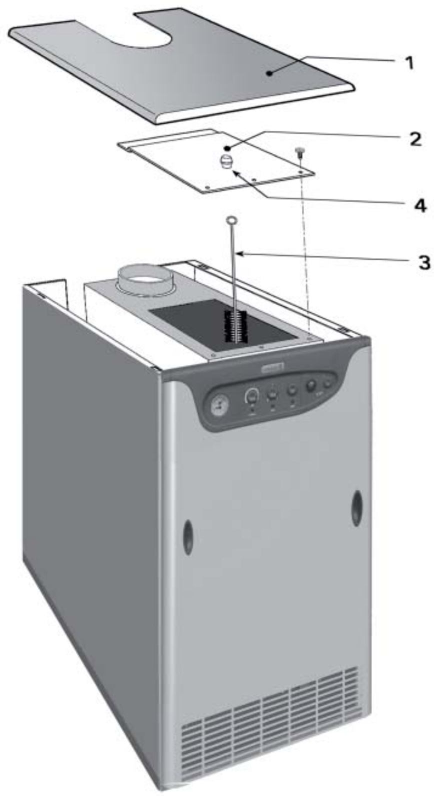
Análisis de la combustión

Dentro de la caldera, en la parte superior del cortatiro, hay un punto de toma de humos (véase fig. 7).

Para efectuar las tomas hay que:

1) Quitar el panel superior de la caldera
2) Quitar el aislante encima del cortatiro.
3) Abrir el punto de toma de humos.
4) Introducir la sonda.
5) Regular la temperatura de la caldera al máximo.
6) Esperar a que transcurran unos diez o quince minutos para que la caldera se estabilice*.
7) Efectuar la medición.

☞ Si los análisis se efectúan cuando la caldera no está estabilizada, los valores pueden ser inexactos.



Leyenda

1 Tapa del panelado
2 Placa de cierre de la cámara de humos
3 Escobilla
4 Tapón para el análisis de la combustión

fig. 7

Desmontaje y limpieza de los quemadores

Para quitar los quemadores hay que:

- Cortar la corriente y cerrar la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Quitar la centralita electrónica de mando **A** de la válvula de gas (fig. 8).
- Desconectar los cables del grupo de electrodos.
- Desenroscar los 4 tornillos que fijan el tubo de entrada de gas antes de la válvula de gas;
- Desenroscar las dos tuercas **B** que fijan la puerta de la cámara de combustión a los elementos de fundición de la caldera (fig. 8)
- Extraer el conjunto quemadores y tapa de la cámara de combustión.

Entonces, se pueden controlar y limpiar los quemadores. Se recomienda limpiar los quemadores y los electrodos únicamente con un cepillo no metálico o con aire comprimido y nunca con productos químicos.

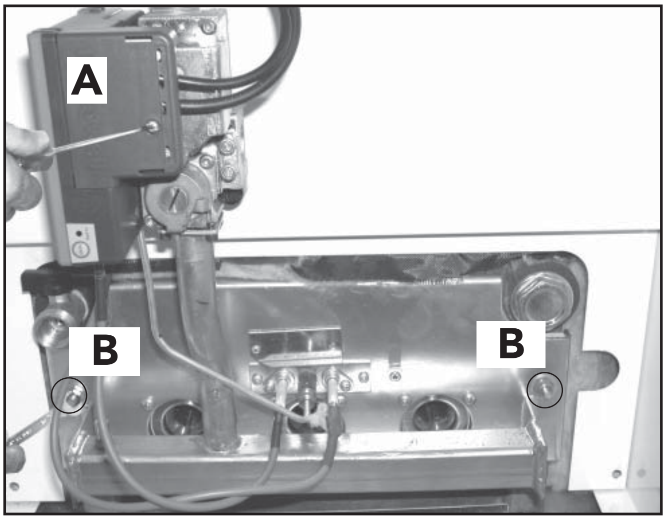


fig. 8

Grupo quemador piloto

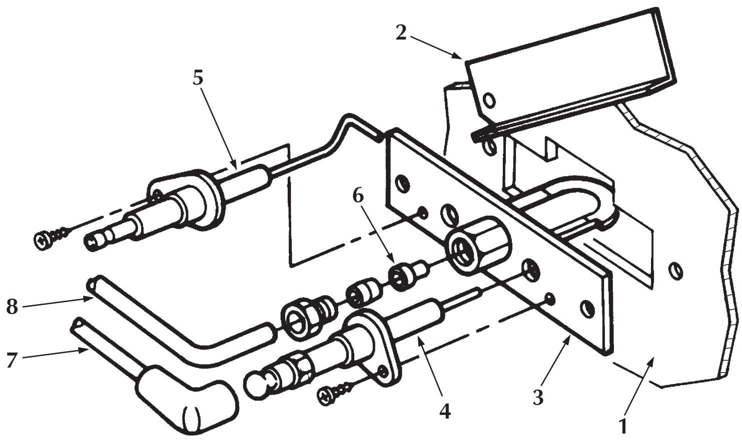


fig. 9

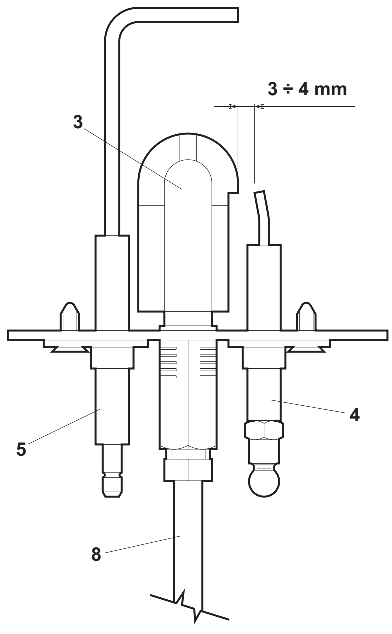


fig. 10

Leyenda

1 Tapa de la cámara de combustión
2 Tapa del testigo
3 Quemador piloto
4 Electrodo de encendido
5 Electrodo de detección
6 Inyector piloto
7 Cable para alta tensión
8 Tubo de alimentación del gas

3.4 Solución de problemas

Anomalía	Causa y solución
Después de repetidos intentos de encendido, la centralita electrónica bloquea la caldera	Inyector del quemador piloto sucio - Limpiarlo con aire comprimido Controlar que la presión del agua de la caldera sea aproximadamente de 1 bar. Controlar que el gas llegue a la caldera correctamente y que no haya aire en los tubos. Controlar que los electrodos estén correctamente colocados y no presenten incrustaciones (véase fig. 10). Controlar que la caldera esté conectada a una buena toma de tierra. Controlar que llegue corriente a la válvula de gas. Controlar las conexiones a los electrodos de encendido y de ionización.
En la fase de encendido, no se produce la descarga entre los electrodos	Controlar que los electrodos estén correctamente colocados y no presenten incrustaciones (véase fig. 10). Termostato de regulación programado en valores demasiado bajos. Controlar la alimentación eléctrica. Controlar las conexiones a los electrodos de encendido y de ionización. Controlar las conexiones a la centralita electrónica de control de la llama. Controlar que no se hayan invertido la FASE y el NEUTRO y que los contactos a masa sean eficaces. Controlar la presión del gas en entrada y que no haya presostatos del gas abiertos. Rearmar el termostato de los humos. Comprobar que el termostato de ambiente esté cerrado.
El quemador quema mal: llamas demasiado altas, bajas o amarillas	Filtro de la válvula del gas sucio. Controlar la presión de alimentación del gas. Inyectores del gas sucios. Controlar que la caldera no esté sucia. Controlar que la ventilación del local donde se encuentra el aparato sea suficiente para una buena combustión.
Olor a gases no quemados	Controlar que la caldera esté bien limpia. Controlar que el tiro sea suficiente. Controlar que el consumo de gas no sea excesivo.

La caldera funciona, pero la temperatura no aumenta	Controlar el funcionamiento del termostato de regulación. Controlar que el consumo de gas no sea inferior al consumo previsto. Controlar que la caldera esté bien limpia. Controlar que la caldera sea adecuada para la instalación. Controlar que la bomba de calefacción no esté bloqueada.
Temperatura del agua de la calefacción demasiado alta o baja	Controlar el funcionamiento del termostato de regulación. Controlar que la bomba no esté bloqueada. Controlar que la bomba de circulación de la calefacción sea adecuada a las dimensiones de la instalación.
Explosión en el quemador Retrasos del encendido	Controlar que la presión del gas sea suficiente y que el cuerpo de la caldera no esté sucio.
El termostato de regulación enciende con un salto de temperatura muy alto	Controlar que el bulbo esté bien introducido en la vaina. Controlar el funcionamiento del termostato.
La caldera produce agua de condensación	Controlar que la caldera no funcione a temperaturas demasiado bajas (por debajo de 50°C). Controlar que el consumo de gas sea correcto. Controlar que la chimenea funcione correctamente.
La caldera se apaga sin motivo aparente	Intervención del termostato de humos. Intervención del termostato de seguridad (con rearme automático) a causa de una sobretemperatura.

N.B. Antes de avisar al Servicio Oficial de Asistencia Técnica y con el fin de evitar gastos inútiles, asegurarse de que el paro de la caldera no sea debido a la falta de energía eléctrica o de gas.

4 CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

4.1 Dimensiones y conexiones

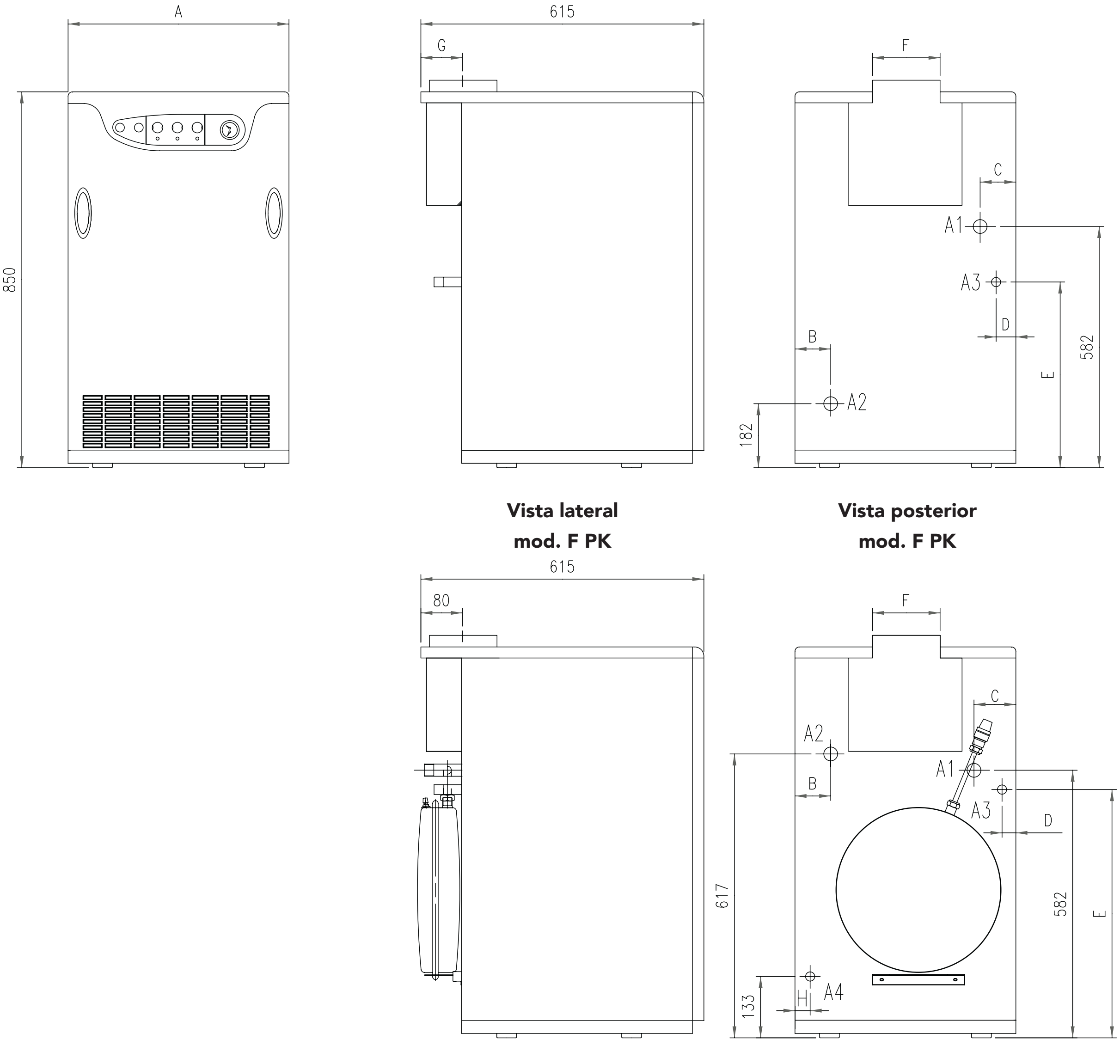


fig. 11

Tipo - modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	a1 Salida de la calefacción	a2 Retorno de la calefacción	a3 Entrada del gas	a4 Entrada del agua fría
ERA F 20	450	137	134	65	480	130	70	/	1″	1″	1/2″	/
ERA F 30	450	94	91	22	530	150	80	/	1″	1″	1/2″	/
ERA F 30 PK	450	94	91	22	530	150	80	33	3/4″	3/4″	1/2″	1/2″
ERA F 40	600	126	123	86	480	150	80	/	1″	1″	1/2″	/
ERA F 50	600	83	80	40	480	180	95	/	1″	1″	1/2″	/

4.2 Vista general y componentes principales

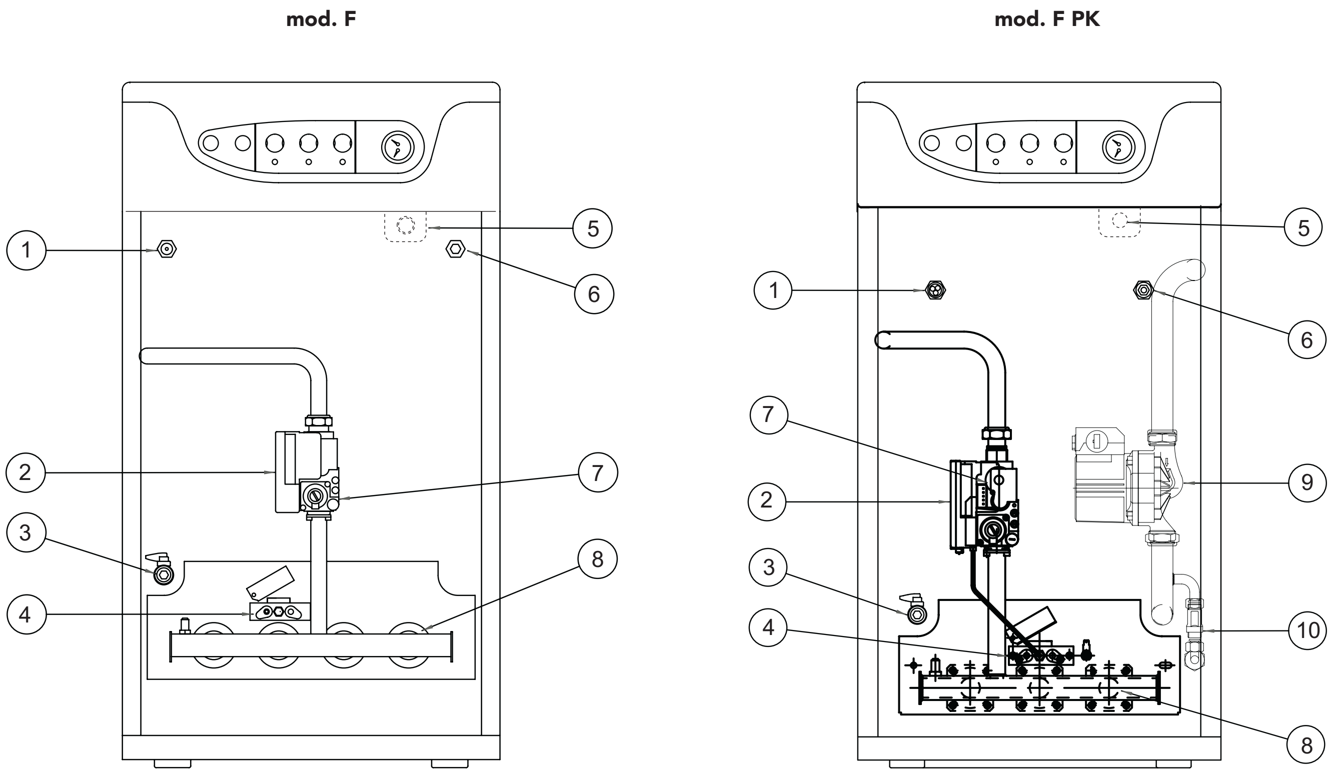


fig. 12

Leyenda

1 Vaina para bulbos
2 Centralita de control de la llama
3 Llave de descarga
4 Grupo quemador piloto
5 Termostato de los humos
6 Empalme para termohidrómeto
7 Válvula del gas
8 Quemador principal
9 Bomba de circulación
10 Llave de carga de la instalación

4.3 Tabla de los datos técnicos

		F 20		F 30		F 30 PK		F 40		F 50	
Potencias		**Pmáx**	**Pmín**	**Pmáx**	**Pmín**	**Pmáx**	**Pmín**	**Pmáx**	**Pmín**	**Pmáx**	**Pmín**
Capacidad térmica (Poder calorífico inferior - Hi)	kW	21,5	10,1	32,2	14,9	32,2	14,9	42,9	19,7	53,5	24,5
Potencia térmica útil 80°C - 60°C	kW	20,0	9,1	30,2	13,5	30,2	13,5	40,1	17,7	50,2	22,0
Marcado energético (directiva 92/42 CEE)		★★★		★★★		★★★		★★★		★★★	
Clase di emisión NOx		2		2		2		2		2	
Alimentación de gas		**Pmáx**	**Pmín**	**Pmáx**	**Pmín**	**Pmáx**	**Pmín**	**Pmáx**	**Pmín**	**Pmáx**	**Pmín**
Inyector piloto G20	mm	1 x 0,40		1 x 0,40		1 x 0,40		1 x 0,40		1 x 0,40	
Inyectores principales G20	mm	2 x 2,60		3 x 2,60		3 x 2,60		4 x 2,60		5 x 2,60	
Presión de alimentación G20	mbar	20,0		20,0		20,0		20,0		20,0	
Presión en el quemador G20	mbar	15,0	3,5	15,0	3,5	15,0	3,5	15,0	3,5	15,0	3,5
Caudal G20	m^3/h	2,3	1,1	3,4	1,6	3,4	1,6	4,5	2,1	5,6	2,6
Inyector piloto G30 - G31	mm	1 x 0,24		1 x 0,24		1 x 0,24		1 x 0,24		1 x 0,24	
Inyectores principales G30 - G31	mm	2 x 1,65		3 x 165		3 x 1,65		4 x 1,65		5 x 1,65	
Presión de alimentación G30 - G31	mbar	37,0		37,0		37,0		37,0		37,0	
Presión en el quemador G30 - G31	mbar	35,0	7,7	31,0	7,7	31,0	7,7	35,0	7,7	35,0	7,7
Caudal G30 - G31	kg/h	1,7	0,8	2,5	1,2	2,5	1,2	3,4	1,5	4,2	1,9
Calefacción											
Temperatura máxima de funcionamiento	°C	100		100		100		100		100	
Presión máxima de funcionamiento	bar	6		6		6		6		6	
N° elementos		3		4		4		5		6	
Presión mínima de funcionamiento	bar	0,8		0,8		0,8		0,8		0,8	
N° rampas quemador		2		3		3		4		5	
Capacidad de agua de la caldera	litros	9,1		11,6		11,6		14,1		16,6	
Dimensiones, pesos y conexiones											
Altura	mm	850		850		850		850		850	
Ancho	mm	450		450		450		600		600	
Profundidad	mm	615		615		615		615		615	
Peso con embalaje	kg	106		136		144		164		191	
Conexión a la instalación de gas	pulgadas	1/2″		1/2″		1/2″		1/2″		1/2″	
Salida calefacción	pulgadas	1″		1″		3/4″		1″		1″	
Retorno calefacción	pulgadas	1″		1″		3/4″		1″		1″	
Alimentación eléctrica											
Máxima potencia eléctrica absorbida	W	15		15		100		15		15	
Tensión de alimentación/frecuencia	V/Hz	230/50		230/50		230/50		230/50		230/50	
Índice de protección eléctrica	IP	X0D		X0D		X0D		X0D		X0D	

4.4 Diagrama

Características de la bomba incorporada en la caldera (mod. 30 PK)

La bomba permiten regular la carga hidrostática y el caudal mediante el selector de velocidad incorporado.

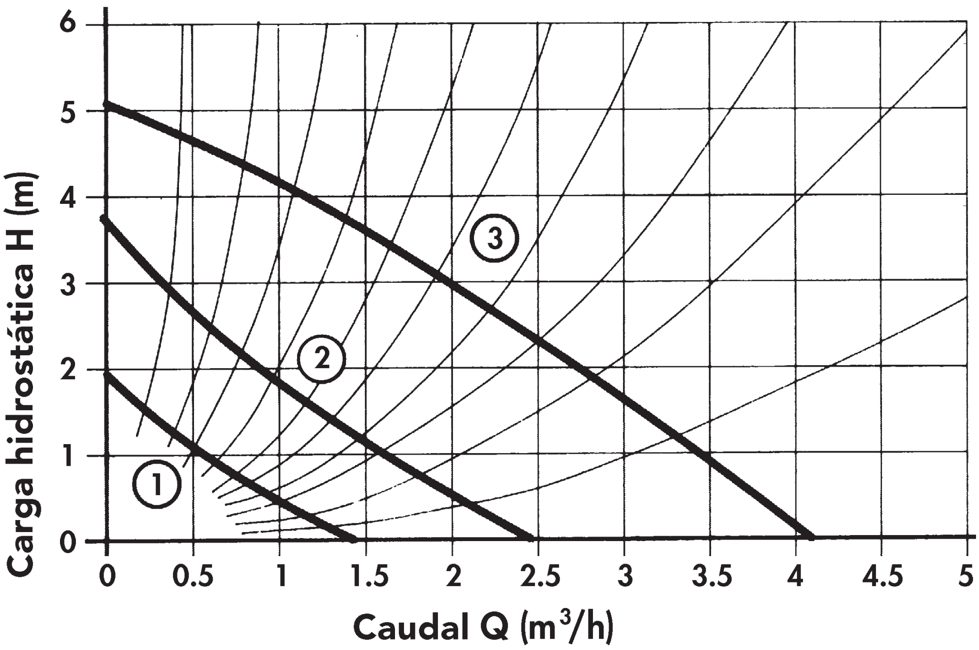


fig. 13

4.5 Esquemas eléctricos

Versión F

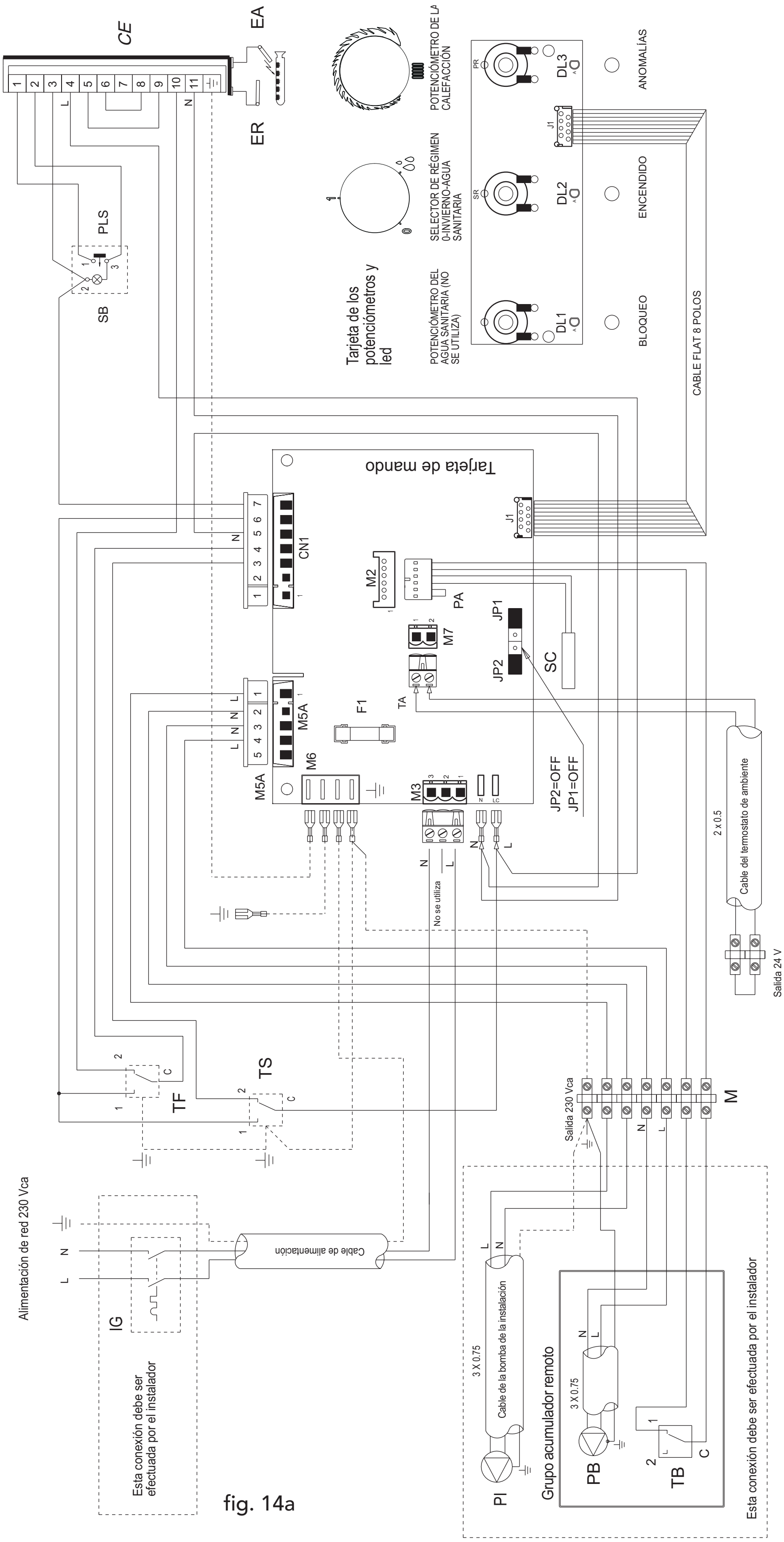


fig. 14a

F1: Fusible de 3,15 A retardado
B1: Relé de mando del quemador (una etapa)
B2: Relé de mando de la bomba del acumulador
B3: Relé de mando de la bomba de la calefacción
M : Regleta de conexiones PA 35 9 polos
M6: Barra de conectores Faston para la puesta a tierra
M7: Regleta de conexiones extraíble para termostato de ambiente
TF: Termostato de seguridad de los humos
TA: Termostato de ambiente
PB: Bomba del acumulador
TB: Termostato del acumulador

PI: Bomba de la calefacción
PA: Eventual presostato del agua
CE: Centralita electrónica de mando
TS: Termostato de seguridad del agua
SC: Sonda de la caldera
EA: Electrodo de encendido
ER: Electrodo de detección
SB: Testigo de bloqueo del aparato de control de la llama
PLS: Pulsador de desbloqueo del aparato control de llama
IG: Interruptor magnetotérmico de seccionamiento de la alimentación del cuadro eléctrico

Versión F PK

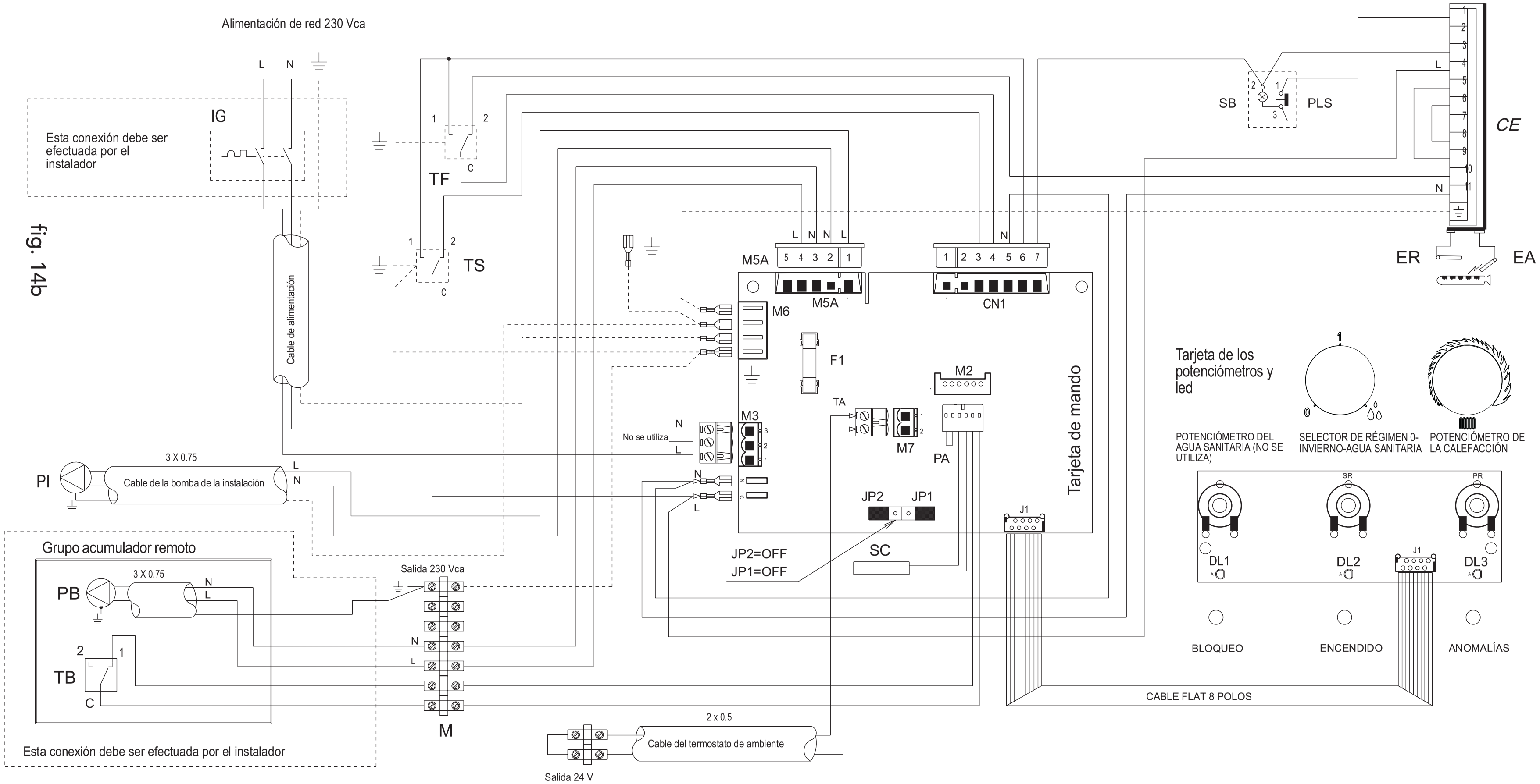


fig. 14b

F1: Fusible de 3,15 A retardado
B1: Relé de mando del quemador (una etapa)
B2: Relé de mando de la bomba del acumulador
B3: Relé de mando de la bomba de la calefacción
M : Regleta de conexiones PA 35 9 polos
M6: Barra de conectores Faston para la puesta a tierra
M7: Regleta de conexiones extraíble para termostato de ambiente
TF: Termostato de seguridad de los humos
TA: Termostato de ambiente
PB: Bomba del acumulador
TB: Termostato del acumulador
PI: Bomba de la calefacción
PA: Eventual presostato del agua
CE: Centralita electrónica de mando
TS: Termostato de seguridad del agua
SC: Sonda de la caldera
EA: Electrodo de encendido
ER: Electrodo de detección
SB: Testigo de bloqueo del aparato de control de la llama
PLS: Pulsador de desbloqueo del aparato control de llama
IG: Interruptor magnetotérmico de seccionamiento de la alimentación del cuadro eléctrico

BRUCIATORI
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO
GENERATORI DI ARIA CALDA
TRATTAMENTO ACQUA
CONDIZIONAMENTO

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.
VIA STATALE, 342
44047 DOSSO (FERRARA)
ITALIA
TEL. ITALIA 0532/359811 - EXPORT 0532/359913
FAX. ITALIA 0532/359952 - EXPORT 0532/359947